



# IL FUTURO IN UNA NUVOLA

## CLOUD COMPUTING, HARDWARE E SOFTWARE DISTRIBUITI IN REMOTO

di Felice Pescatore

Il settore dell'IT è storicamente in continua e rapida evoluzione generando nell'utenza l'aspettativa di nuovi servizi unitamente alla standardizzazione e all'affidabilità di quelli esistenti.

Nel contesto attuale è sempre più in voga l'utilizzo dell'acronimo SaaS (Software-as-a-Service) sintesi del focus crescente che si ha sui servizi e non più del software necessario ad eseguire una ben determinata attività. Un esempio: "ho bisogno di un wordprocessor per scrivere una lettera" diventa "accedo ad un servizio web che mi consenta di scrivere una lettera". La differenza è sottile ma netta perché nel primo caso si presuppone che siano effettuate tutte una serie di operazioni preliminari per l'utilizzo del tool, come acquisto, installazione, configurazione, upgrade, ecc., nel secondo caso mi collego al servizio e sono subito operativo, previa autenticazione ed eventuale pagamento per l'utilizzo dello stesso.

Una grossa rivoluzione? Sicuramente sì, almeno per l'utenza moderna dei comuni Personal Computer. Infatti per chi si occupa di IT a livello professionale non potrà sfuggire una stretta somiglianza con le architetture degli anni '70 legate ai Mainframe. Allora si aveva un sistema di calcolo centralizzato (il mainframe appunto) a cui veniva demandata l'esecuzione delle applicazioni business ed una serie di terminali che si connettevano ad esso e consentivano agli operatori di effettuare le proprie attività.

Le differenze sono comunque notevoli e cercheremo di esporle in modo semplice e conciso ritenendo tale

confronto utile per una comprensione di quello che saranno i sistemi distribuiti ed i servizi del prossimo decennio.

Il contesto tecnologico di riferimento è indicato con il termine Cloud Computing con il quale si intende (così come riportato da wikipedia): un insieme di tecnologie informatiche che permettono l'utilizzo di risorse hardware o software distribuite in remoto. In esso possiamo individuare tre tipologie di "cloud" ben delineate:

- il già citato SaaS (Software as a Service);
- il PaaS (Platform as a Service): in questo caso non si accede ad un solo servizio ma ad una piattaforma costituita da diversi servizi, programmi, librerie, etc.;
- l' IaaS (Infrastructure as a Service), l'utilizzo di risorse hardware da remoto su richiesta e nel momento di reale necessità;

Tornando al dualismo appena introdotto abbiamo:

- "Mainframe" is now "Cloud". I Mainframe erano, nella concezione originale, una sorta di supercalcolatori quasi sempre ubicati presso centri di ricerca o enti di difesa. Si trattava di sistemi enormi, fisicamente parlando, difficili da mantenere ed espandere. Nel contesto IaaS il sistema di calcolo è "on the cloud" ovvero distribuito, fisicamente e logicamente, immediatamente estendibile ed adattabile alle necessità del servizio richiesto. Si tratta di una differenza fondamentale anche perché l'architettura Mainframe Based era fortemente condizionata dall'impossibilità di avere un terminale intelligente

# CLOUD COMPUTING

## UNA GRANDE OPPORTUNITÀ PER IL SISTEMA ITALIA



### Microsoft Azure Service Platform

La proposta Microsoft per il Cloud Computing si chiama Azure ed è, attualmente, la soluzione di riferimento per quanti sviluppano sulle tecnologie legate al mondo Windows e .Net

Il Cloud Computing è un'importante occasione per l'ammodernamento del "Sistema Italia", composto per lo più da PMI e da una grande azienda che ha necessità di essere svecchiata in fretta: la Pubblica Amministrazione, centrale e locale. Le aziende sicuramente accoglieranno questa piccola rivoluzione con estremo interesse valutandone l'applicazione secondo il proprio business core in rapporto ai costi/benefici che ne possono trarre. Sembra ovvio, ma se ci si ferma a riflettere su quanto abbiano investito in tecnologia negli ultimi decenni e quanto sia delicato valutare l'adozione di nuovi strumenti ICT rispetto a quelli consolidati e normalmente in uso, forse la cosa risulta meno banale di quanto può apparire inizialmente.

Un discorso a parte merita la Pubblica Amministrazione ed in particolare quella locale (PAL) costituita da oltre 8.000 comuni, di cui almeno 5000 di piccole dimensioni. Tali enti spesso non hanno le risorse economiche e le competenze tecniche per l'utilizzo di software avanzati che possano essere di pronta utilità per i propri amministratori. Con il Cloud Computing si potrà finalmente rendere concreto il tanto sbandierato "Riuso" (spesso solo di facciata e volano per alcune aziende privilegiate) estendendolo anche all'hardware, con l'eventuale creazione del "Cloud" della PA, consentendo così a tutti i cittadini di fruire degli stessi ed efficienti servizi.

### Garanzia della Privacy

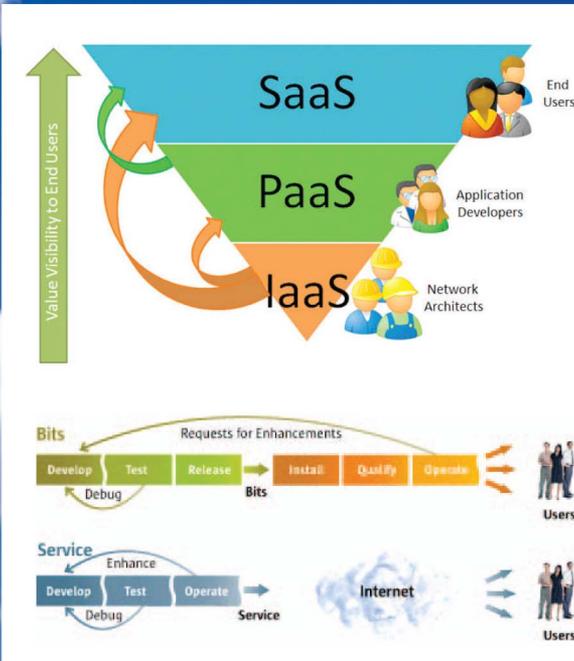
Il Cloud Computing pone l'accento sulla delocalizzazione delle risorse e ciò si riflette di conseguenza sui dati. Possiamo essere sicuri che i nostri dati verranno trattati con riservatezza e secondo i criteri a cui siamo comunemente abituati? Questa domanda è stato il punto di partenza dello studio "Cloud Computing e protezione dei dati personali: la privacy e il web globale, rischi e risorse per i cittadini della Rete", realizzato dall'Istituto Italiano per la Privacy, che ha analizzato lo stato attuale dei sistemi "on the cloud" e ha cercato di evidenziarne i rischi per la privacy.

Dallo studio emerge che è necessario un insieme di misure tecnologiche e giuridiche, sul piano nazionale e su quello internazionale, che consentano di minimizzare i pericoli e massimizzare le opportunità di questa rivoluzione tecnologica. Serve, in sostanza, un organismo

internazionale che definisca degli standard per la privacy sottoscritti in forma di convenzione e applicabili uniformemente dalle diverse autorità nazionali in accordo con quelle che sono le normative e le esigenze di ogni singolo Stato. Inoltre è necessario riconoscere maggior valore alle auto-regolamentazioni incrementando lo sviluppo di tecnologie e di software a tutela della privacy.

### Tutto sulla Nuvola?

La risposta è probabilmente no. E' indiscutibile che il Cloud Computing occuperà sempre più spazio nel panorama IT dei prossimi anni, ma è pur vero che ogni azienda, ogni ente o realtà produttiva è un microuniverso a se stante con le sue specificità. Quindi di volta in volta sarà necessario verificare l'opportunità di sfruttare servizi "on the cloud" o la necessità di realizzare soluzioni "on premise", cioè locali all'organizzazione. Sono convinto, ma lo sono anche i Big del settore come Microsoft, che come sempre la soluzione ottimale sarà nel mezzo, ovvero una parte consistente dei servizi sarà sulla nuvola ma i più critici resteranno on premise. f.p.



per ogni utente. Oggi è una scelta: decidere se usare un servizio online per la stesura di un documento o utilizzare un'applicazione locale dipende solo da una mia decisione e non dall'impossibilità di attuare l'una o l'altra opzione.

- "Terminal" is now "Web Browser". I terminali "stupidi", ovvero senza grosse capacità di calcolo ed impossibilitati a funzionare senza una connessione attiva al Mainframe, nel mondo cloud sono sostituiti principalmente dal Web Browser all'interno del quale far girare i servizi di cui abbiamo necessità. Tali servizi sono dotati di interfacce utente particolarmente raffinate e potenti, paragonabili a quelle per ambiente desktop ed indicate come RIA: Rich Internet Application. Proprio queste nuove Web User Interface hanno determinato nell'ultimo biennio un'ascesa delle web application evolute (non solo SaaS).

- "Service Bureau" is now "SaaS". Fino all'altro ieri è stata pratica comune quella di affidare la gestione delle soluzioni tecnologiche proprie dell'aziendale in outsourcing, non avendo all'interno il know-how necessario e non ravvisando l'opportunità di un team-work ad esse dedicate. La naturale evoluzione di questo approccio sono i SaaS, ovvero servizi applicativi offerti da società esterne che ne curano tutti gli aspetti ed il costante aggiornamento. Come si nota ad una similitudine concettuale si contrappone una forte differenza tecnologica, che fa tesoro di 40anni di IT in cui le tecnologie, hardware e software, si sono evolute al di là di ogni possibile

previsione se si esclude, ovviamente, la futuristica legge di Moore che aveva pronosticato già nel 1965 un raddoppio della potenza elaborativa ogni 12/18 mesi.

Siamo di fronte ad una nuova evoluzione di Internet (e delle reti in generale) che si trasforma in una "Nuvola" in cui ciò che conta sono servizi disponibili e non dove essi sono o come fanno a funzionare.

### L'evoluzione hardware e software

Il Cloud Computing ha ormai catturato l'attenzione di tutti i big del settore soprattutto in ottica enterprise. Infatti solo qualche mese fa, nel dicembre del 2009, gli Intel Labs hanno annunciato di aver realizzato il primo processore a 48 in cui ogni core è collegato con gli altri tramite una rete di comunicazione integrata nel chip, praticamente Cloud like. Il single-chip cloud computer offrirà, sempre secondo le dichiarazioni Intel, prestazioni da super computer con costi, consumi e ingombro enormemente inferiori a quelli attuali.

Ovviamente anche il software è in rapida evoluzione. Da un lato ormai tutte le tipologie di applicazioni hanno una versione "on the cloud": dai più blasonati ERP, alle Suite Office like e persino gli antivirus, con Panda Software che ha annunciato il Panda Cloud Antivirus. Dall'altro sono ormai mature le piattaforme PaaS, tra le quali Microsoft Azure Service Platform, che porta "on the cloud" tutta la tecnologia Microsoft, da Windows (Azure) a Dynamics CRM (Azure).

### Software as a Bit (tradizionale) vs. Software as a Service

Il nuovo paradigma porta a focalizzare l'attenzione sui servizi e non più sulle classiche applicazioni da installare sui singoli calcolatori

### Cloud Computing

Il Cloud Computing può essere visto come una stratificazione di servizi che espongono funzionalità sempre più evolute